Zur Operation des Prolapsus ani et recti.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshülfe,

welche

nebst beigefügten Thesen

Lane Medical Libr

mit Zustimmung

der Hohen Medizinischen Fakultät

der Königl. Universität Greifswald

am

19. Juli 1902,

Mittags 1 Uhr

öffentlich verteidigen wird

Ernst Knecht,

prakt. Arzt

aus Ueckermünde.

Opponenten:

Herr Drd. Fritz Stelter prakt. Arzt.

Herr cand. med. Wilhelm Plaskuda.

Herr cand. med. Georg Maetzke.

Greifswald.

Druck von Julius Abel.

1902.

Gedruckt mit Genehmigung der hohen medizinischen
Fakultät der Universität Greifswald.
Prof. Dr. A. Martin, Dekan.

Referent: Herr Prof. Dr. A. Bier.

Seinen Eltern

in dankbarer Verehrung gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40154012_0061

Unter *Prolapsus ani* versteht man die Hervorstülpung der Analportion und der ihr zunächst liegenden Falte der eigentlichen Mastdarmschleimhaut; unter *Prolapsus recti* den Vorfall sämtlicher Häute des Mastdarms.

Lockerheit des Beckenbodens und heftiges Pressen sind die beiden Ursachen des Leidens.

Bei Kindern sind die Gewebe an sich schon locker, besonders aber bei solchen, die schlecht genährt sind. Leiden sie ausserdem noch an chronischen Mastdarmkatarrhen, an sehr enger Phimose, an Blasensteinen oder Keuchhusten, so ist auch die zweite Bedingung zum Zustandekommen eines Vorfalls gegeben.

Häufige Geburten mit ihrer Auflockerung der Weichteile des kleinen Beckens geben bei Frauen; Prostatahypertrophie, Stricturen der Harnröhre und Blasensteine dadurch, dass sie heftige Anstrengung beim Harnlassen erfordern, bei Männern zum Prolaps die Veranlassung ab. Ferner sehen wir das Leiden häufig bei alten Leuten, da deren Bindegewebe abgenommen hat. Endlich kann auch passive Paederastie das Leiden hervorrufen.

Die Symptome sind nach dem Grade des Vorfalls verschieden. Anfangs stülpt sich nur bisweilen und zwar besonders beim Stuhlgang eine Falte vor, die bald wieder von selbst oder mit geringer Hülfe

zurückgeht. Bald aber drängen sich grössere Massen der Schleimhaut hervor und zwar schon bei den geringsten körperlichen Anstrengungen. Der Prolaps kann über kindskopfgross werden und sehr schwer zu reponieren sein. Infolgedessen entwickelt sich in ihm eine venöse Hyperaemie und Oedem; Reibung und Druck der Kleidung führt zu Entzündungen der Schleimhaut mit Blutungen, Ulcerationen und Fieber. Der Defaecationsact ist mit kolossalen Schmerzen verknüpft, Fieber, Blutverlust und Verdauungsstörungen schwächen den Kranken, er kann oft vor Schmerzen weder sitzen noch gehen noch liegen. Ja es kann zur völligen Einklemmung des vorgefallenen Teils mit tötlicher Peritotinitis kommen.

Dieses Krankheitsbild kann auch so zu stande kommen, dass die vor dem Rectum liegende Peritonealtasche mitsamt Eingeweiden in den Rectumprolaps hineingezogen ist und abgeklemmt wird.

Endlich ist noch Incontinentia alvi eine häufige, sehr unangenehme Folge älterer und grösserer Vorfälle.

Diese vielfachen Beschwerden und Gefahren erfordern dringend eine gründliche Abhülfe. Zunächst sucht man die Ursache zu beseitigen, also bei Kindern den Darmkatarrh, die Steine, die Phimose u. s. w. Durch recht gute und sorgfältige Ernährung strebt man eine Kräftigung des Körpers, damit auch des Beckenbodenbindegewebes, an. Frauen müssen sich nach der Entbindung lange schonen; Prostatahypertrophie, Steine und Stricturen sind zu beseitigen; alte Leute gut zu pflegen u. s. w.

Oertlich reponiert man den Prolaps und hält

ihn dann durch Mastdarmträger, Pelotten und Pessare aller Art zurück. Oder man spritzt subcutan Ergotin oder Strychnin ein, um den Tonus der Beckenmuskulatur wieder herzustellen. Bestreichen mit dem Höllensteinstift vermindert die entzündliche Schwellung der Schleimhaut und die Erschlaffung des Gewebes. Auch Massage, elektrische und Hydrotherapie hat man zur Bekämpfung des Leidens herangezogen.

Leider führt diese friedliche Behandlung sehr oft nicht zum Ziel, und man ist deshalb gezwungen, gegen den Prolaps operativ vorzugehen.

Eine grosse Zahl von Operationsmethoden ist angegeben worden, alle aber suchen ihr Ziel in einer der anzugebenden drei Richtungen oder einer Kombination von ihnen zu erreichen. Man erstrebt

I. Die Verengung der Afteröffnung, um so den Vorfall zurückzuhalten

1. durch Kauterisation,
2. durch Excision,
3. durch besondere Verfahren.

II. Die Entfernung des Prolapses

1. durch Ligatur,
2. durch Resection.

III. Die Fixation des reponierten Rectum im kleinen Becken

1. durch Rectopexie,
2. durch Colopexie,
3. durch Torsion.

Eine der ältesten und ersten Operationsmethoden des Prolapses ist die Kauterisation mit dem Glüheisen. Schon im 15. Jahrhundert wurde sie geübt und trotz mancher Gegnerschaft beibehalten.

Dieffenbach handhabte die Kauterisation in folgender Weise:

Der Prolaps wird in Narkose reponiert und zur Retention ein Wattetampon eingeführt. Dann wird mit einem kugelförmigen Glüheisen die Analhaut 3—4 cm breit solange gebrannt, bis sie wie hartes Leder geworden ist. Jetzt entfernt man den Tampon und ersetzt ihn durch einen mit Glycerin getränktem Bausch. Die Brandwunde wird mit Liniment bedeckt. Patient erhält vom zweiten Tage an Abführmittel zur Erzeugung weichen Stuhls. Die zirkuläre Brandnarbe bildet einen kallösen Verschluss der Analöffnung und ersetzt so den leistungsunfähigen Sphincter.

Anstatt der Analhaut verschorft *Esmarch* den Prolaps selbst mit rauchender Salpetersäure, Glüheisen oder Thermokauter:

Der herausgepresste Prolaps wird mehrfach sehr energisch kauterisiert, bis seine ganze Oberfläche verkohlt ist. Dann wird er mit Oel oder Glycerin bestrichen und reponiert. Die im untersten Abschnitt des Rectum sich bildende Brandnarbe verengert das Darmlumen.

Bei kleineren Prolapsen der Kinder ist diese Kauterisation mit rauchender Salpetersäure oft erfolgreich.

Neben der Totalverschorfung ist die lineare Kauterisation beliebt, besonders in der Kinderpraxis. So verschorfte *Quersant* mit einem kleinen messerförmigen Glüheisen die Analöffnung an vier radial stehenden Stellen durch die Haut hindurch bis in den Sphincter hinein, der dadurch verengt wurde.

In der I.Wiener chirurg. Klinik wurde auf diese Weise ein 39jähr. Mann geheilt, der an einem faustgrossen Prolapse litt.

Auch durch Galvanopunktur des Sphincter und durch Abtragung des Prolapses mit der galvanokaustischen Schlinge hat man zu helfen gesucht, entweder mit sehr geringem Erfolg oder gar unter Schädigung des Patienten durch nachfolgende Strikturen.

Kleine Mucosa-Prolapse fasst man mit einer Blattzange wie einen Haemorrhoidalknoten und verkohlt sie mit dem Pacquelin. Auf diese Weise sind zahlreiche Patienten der I. Wiener Klinik geheilt worden.

Allen diesen Kauterisationsmethoden haftet der Mangel an, dass man die resultierende Narbe nie genau abschätzen kann. So kommt es später oft zu Strikturen, welche sehr hartnäckig und beschwerlich sind. Andererseits geben die Narben sehr oft nach und der Prolaps recidiviert. Doch ist das Verfahren bei kleineren Prolapsen und in der Kinderpraxis seiner Einfachheit wegen ganz gut anwendbar.

Die Dieffenbachsche Methode giebt besonders bei Prolapsen des Sphincter oft gute Ergebnisse.

Die Idee der blutigen Verengung des Afters hatte zuerst *Hey*. 1788 führte er sie in dieserWeise aus: Mit der Pincette wurden 4—6 radiaere Hautfalten um den After emporgehoben und mit der Scheere bis an die Afteröffnung hin abgeschnitten, die Wunden vernäht. So entstand ein System radiaerer Narben, das den Prolaps zurückhalten sollte.

Diese Methode übte auch *Dupuytren* aus.

Velpeau excidierte, um die Recidive durch Narbendehnung zu vermeiden, ausser den Haut- noch Schleimhautfalten. Allein durch Excision von Schleimhautfalten wurde in der I. Wiener Klinik ein Mann geheilt.

1868 wandte *Croly* folgende Modifikationen an: In Chloroformnarkose hob er eine Hautfalte beiderseits vom After bis zum Tuber ischii auf, trug sie mit derHohlscheere ab und vernähte dieWundränder mit Eisendraht. Eine dritte Falte in der Richtung der Steissbeinspitze wurde ebenfalls excidiert und genäht.

Herr Prof. *A. Martin* hatte die Güte, mich noch nachträglich auf eine von ihm in der Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynaekologie 1898 angegebene Methode aufmerksam zu machen:

Nach sehr ausgiebiger Vorbereitung des Tractus alimentarius werden zunächst in tiefer Narkose die Ligaturen so angelegt, dass die Nadeln tief durch die Haut möglichst hoch in das perirectale Gewebe vorgeschoben, kurz umgedreht und möglichst nahe der Einstichstelle wieder hervorgeleitet werden. Solcher Ligaturen sind 3—4 nötig. Es wird nun ein Viertel der Peripherie an der äusseren Grenze neben dem After umschnitten. Dann werden die Grenzen dieses Viertels in der Längsrichtung des Rectum von oben nach unten umschnitten und die Auslösung der Schleimhaut von oben nach unten begonnen. Der hergestellte Lappen wird abgelöst. Der Defekt wird genäht. Ebenso werden die übrigen drei Viertel behandelt.

Unter 24 Fällen sind 23 Heilungen zu verzeichnen.

Ein viel komplizierterer, eingreifenderer und bessere Resultate bietender Eingriff war die von *Dieffenbach* 1822 angegebene Methode der Keilexcision aus dem Afterrande. Nach Reposition des Prolapses wird ein Keil, dessen Breite sich nach der Grösse des Prolapses richtet, aus dem Vorfall und dem After samt Haut, Muskulatur und dem perirectalen Zellgewebe herausgeschnitten und der Defekt mit einer tiefgreifenden Naht vereinigt. Die innere Spitze des Keiles reicht in den Rand der reponierten Falte hinein, die grösste Breite liegt in der Afteröffnung.

Diese Operation machte Dieffenbach bei grossen, alten, schwammigen Prolapsen mit Paralyse des Sphincters und weitklaffender Afteröffnung. Ist der exstirpierte Keil nicht genügend gross und deshalb die Verengung des Afters zu gering, so wird das Verfahren an einer anderen Stelle des Afters wiederholt.

Dieffenbach selbst nennt diese Operation eine der grössten und blutigsten; dass sie aber erfolgreich war, beweist die Thatsache, dass er auf diese Weise über 120 Patienten heilte.

Ebenso wurden in der I. Wiener Klinik zwei Männer so geheilt.

1890 veröffentlichte *J. B. Roberts* eine neue Methode, die er Posterior Proctectomy benannte. Sie sollte den After verkleinern und das Rectum in einen oben weiteren Trichter verwandeln:

Der narkotisierte Patient liegt in Steinschnittlage. Von einem nahe dem Steissbein beginnenden, in der Mittellinie geführten, 1 cm vor der Afteröffnung endenden Schnitt aus wird die hintere

Mastdarmwand aus ihrem periproctalen Fettlager in derselben Weise, wie es bei Mastdarmexstirpationen üblich ist, losgelöst. Darauf wird mittelst zweier schräger Schnitte ein hinteres Dreieck, welches Haut, das subcutane Gewebe und den Sphincter umfasst, dessen Basis am Afterrande und dessen Spitze am Steissbein sich befindet, ausgeschnitten. Aus der hinteren Rectalwand wird ein korrespondierendes Dreieck, dessen Basis dem ausgeschnittenen Sphincterstück entspricht und dessen Spitze etwa 8 cm über der Afteröffnung liegt, in ihrer ganzen Dicke extirpiert. Nach Blutstillung erfolgt exacte Naht der Wundränder. Nach dieser Methode hat Roberts drei Patienten operiert und dauernd geheilt.

H. Lee excidierte ein Stück des Sphincter und nähte die beiden Muskelstümpfe mit Silberdraht zusammen.

Kehrer legte den Sphincter durch Einschneiden der Mucosa bloss und nähte ihn in der normalen Weite zusammen, indem er aus dem Sphincterrest eine Schlinge bildete, die er unter die Schleimhautnaht versenkte.

Kehrer hoffte, dass an der Nahtstelle und in der Schlinge der Muskel fest und unnachgiebig zusammenwachsen würde. Jedoch recidivierten von seinen zwei Fällen der eine nach dreiviertel Jahr, während der andere geheilt wurde; und auch König erlebte ein Recidiv, als er einen Prolaps nach dieser Methode operierte. Vielleicht wären die Resultate günstiger zu gestalten, wenn man diese Operation an der Vorder- und Hinterseite des Sphincter auf einmal ausführte.

In dies Kapitel der Verengungsmethoden gehören noch zwei Verfahren. Das erste wurde 1891 von *Thiersch* auf der Naturforscherversammlung in Halle a. S. angegeben, das zweite ist von Prof. *Bier*-Greifswald ersonnen und in zwei Fällen mit Erfolg angewandt worden. Da diese Operationsmethode noch nicht publiziert ist, will ich sie mit kurzer Angabe der Fälle am Ende der Abhandlung mitteilen.

Thiersch operierte folgendermassen: Unter Lokalanaesthesie sticht man eine mit Silberdraht armierte Nadel in der Raphe ein, führt sie im Bogen eine Strecke weit subcutan, sticht aus, um an der Ausstichstelle von neuem einzustechen, was man solange wiederholt, bis die Nadel in der ersten Einstichstelle ausgestochen wird. Ueber einem Finger oder Bougie wird nun die Drahtschlinge, bis die erwünschte Verengung des Afters erzielt ist, zusammengedreht, abgekniffen und versenkt. Der Prolaps wird entweder vor der Operation, oder wenn sein Zurückhalten Schwierigkeiten verursacht, unmittelbar vor der Zuschnürung des Drahtes reponiert. Die Wirkung soll erstens rein mechanisch sein, indem die durch Lockerung der Schleimhaut und durch Dehnung des periproctalen Gewebes zum Prolaps disponierten Mastdarmhäute am Vorfall gehindert werden. Zweitens soll der Reiz, den der im Gewebe liegende Drahtring auf die Nachbarschaft ausübt, Proliferation des periproctalen Gewebes hervorrufen, welches durch Schrumpfung schliesslich eine feste Verbindung zwischen Mastdarm und Nachbarschaft herstellt. Nach eineinhalb Jahren ungefähr kann man dann den Drahtring entfernen.

Francke hält diese Methode nur bei Kindern für vorteilhaft. Wegen ihrer Einfachheit und Gefahrlosigkeit dürfte sie jedoch überall da am Platze sein, wo der Vorfall noch klein, eine Narkose bedenklich ist und wo der Patient sich ungern zu einer grösseren Operation entschliessen würde.

An der Strassburger Klinik wurden sechs Fälle nach Thiersch operiert. Einer heilte unmittelbar, die fünf anderen erst nach einem Recidiv und Wiederholung derselben Operation.

Bei den sechs nach dieser Methode behandelten Hallenser Fällen erfolgte nur ein Recidiv, das aber auch nach Wiederholung der Operation dauernd geheilt wurde. Somit liefert das Verfahren doch recht gute Resultate.

Während alle bisher angegebenen Verfahren eine Verengerung des Afters sich zum Ziele setzten, um dadurch den Vorfall zurückzuhalten, kommen wir jetzt zu denen, die eine Entfernung des Prolapses bezwecken.

Auch sie sind schon längere Zeit in Gebrauch. Zwei Unterarten sind dabei zu unterscheiden:

Die Entfernung durch Ligatur und durch Resection.

Sehr sinnreich und einfach ist das Verfahren von *Weinlechner,* welches er im Jahre 1867 zum ersten Male geübt hatte und das wohl die beste Ligaturmethode darstellt:

Der Patient presst in Knieellenbogenlage den Prolaps heraus. Dieser wird gründlich gereinigt und reichlich mit Cocainglycerin eingepinselt. Nun wird zur Erhaltung der Wegsamkeit ein 20 cm langes und $2^1/_2$ cm dickes Hartgummirohr, an

dessen oberen Ende sich eine seichte, zirkuläre Furche befindet, in den prolabierten Mastdarm eingeführt, letzterer darüber gleichsam hervorgestülpt und dann am Ende mit vier Zügelnähten versehen. Die etwa im Peritonealraum des Vorfalls befindlichen Dünndarmschlingen werden durch Zurückstreichen reponiert und durch Anlegen eines Kautschukschlauches von der Spitze des Prolapses bis zur Afteröffnung vor neuem Vorfall geschützt. Knapp vor der Analöffnung wird mittelst eines dünnen Drainrohres der Prolaps auf der zirkulären Furche des Hartgummirohrs festgeschnürt und diese Ligatur durch einige Seidenfäden am Damm befestigt. Um das Herausgleiten des Rohres zu verhindern, werden unterhalb der elastischen Ligatur zwei starke und lange Nadeln durch den Prolaps und die korrespondierenden Löcher des Hartgummirohres durchgesteckt, nachdem man sich durch Eröffnung der vorderen Prolapspartie die Gewissheit verschafft hat, dass nichts von Darmschlingen eingebunden wurde. Zum Schluss wird der Prolaps mit Jodoform bestreut und ein aseptischer Verband angelegt. Das abgeschnürte Stück wird nun nach 6—8 Tagen gangraenös und fällt ab.

Von 4 Fällen, die Weinlechner selbst operierte, heilten drei ohne jedes Recidiv. Bei dem vierten trat bald nach der Operation ein Recidiv auf, das aber nach Wiederholung des Verfahrens dauernd geheilt blieb.

Zwei andere Fälle sind veröffentlicht, darunter einer von *Mikulicz*. Bei ihm handelte es sich um ein marantisches Kind mit grossem Prolaps, das bald nach der Operation an Kräfteverfall starb. Der andere Fall heilte gut.

Von drei Fällen der I. Wiener Klinik wurden zwei geheilt, der dritte kam durch Perforationsperitonitis zum Exitus letalis.

Wie man hieraus ersieht, sind bei dieser Methode Recidive nicht ausgeschlossen, ebenso kommt es bisweilen zu Narbenstrikturen. Auch kann sich leicht eine Infektion an der Abschnürungsstelle und nachfolgende Peritonitis einstellen. Das Verfahren ist mithin nicht ganz unbedenklich. Andererseits hat es die sehr grossen Vorteile, dass es einfach ist und deshalb ohne viel Assistenz ausgeführt werden kann, wenn bei irreponibeln Prolaps rasch gehandelt werden muss; weiter fällt die Blutung und der Blutverlust fort, eine Narkose ist überflüssig. So eignet es sich besonders für die Praxis.

v. Dittel operierte in hunderten von Fällen mit gutem Erfolge in dieser Weise:

In Steinschnittlage presst Patient den Prolaps heraus. Nach Reinigung desselben fasst man eine von den bis hinauf in den Mastdarm gehenden, längsverlaufenden Schleimhautfalten zwischen die Branchen einer Polypenzange, klemmt sie ein und stülpt die Spitze der Zange aus dem Rectum heraus. Nun legt man ein elastisches Röhrchen von 1 bis 2 mm Durchmesser als Ligatur um die Basis der Falte und knüpft es bei maximaler Anspannung. Der Knoten wird durch eine Ligatur mit aseptischer Seide gesichert. Um ein Reissen des Röhrchens beim Knoten zu vermeiden, muss man es anfeuchten. Auf diese Weise fasst man sämtliche Falten des Prolapes. Nach 4—6 Tagen fallen sie ab, nachdem sie gangraenös geworden sind. Sie hinterlassen eine grosse mit gesunden Granu-

lationen bedeckte Fläche, die sich in drei bis vier Wochen in eine flache, solide Narbe verwandelt, die gegen Recidive sichern Schutz verleiht.

Unangenehme Nebenwirkungen sind der bisweilen heftige Schmerz, lästige Harnretentionen und manchmal am ersten Tage der Schwellung auch einige Schwierigkeiten beim Abgang der Flatus. Da aber v. Dittel diese Methode in so zahlreichen Fällen angewandt hat, scheint sie doch vorteilhaft zu sein und wird besonders bei Prolapsus ani gute Dienste thun.

Endlich hat noch *Kleeberg* in Odessa eine dritte Ligaturmethode angewandt:

Dicht unter der Analöffnung wird um den Prolaps eine elastische Ligatur angelegt. Dann öffnet man durch einen Längsschnitt das äussere Darmrohr, schiebt etwa mit vorgefallenen Bauchinhalt zurück unter kurzem Lüften der Ligatur, führt nun zwei Drainröhrchen dicht unter der Ligatur durch den ganzen Prolaps und unterbindet ihn in zwei Partieen. Dann löst man die erste nur gegen die Blutung angelegte Ligatur und schneidet den Prolaps vor den beiden zuletzt angelegten Ligaturen ab.

Das Verfahren ist von Kleeberg selbst zwei Mal angewandt worden. Beim einen Fall trat vollständige Heilung ein, bei dem anderen erfolgte bald nach der Operation der Exitus, doch nicht infolge des Eingriffs. Sonst scheint die Methode nicht geübt zu sein, obwohl sie besonders für Vorfälle mit Hedrocele gewiss gut zu brauchen ist.

Das Verfahren von Kleeberg ist eine Kombination von Ligatur und Resection. So führt es uns zu den Methoden der Resection hinüber.

Schon *Sabatier* übte die Resection derart aus, dass er den Prolaps mit Zangen hervorzog, abschnitt und die Wundränder vernähte. Aehnlich operierten auch *Cooper* und *Dieffenbach*. Doch passierte es oft genug, dass der obere Wundrand in die Bauchhöhle zurückschlüpfte und zu lebensgefährlichen Blutungen Veranlassung gab. Aber auch dann, als man durch Fäden, die vor der Resection durch die Basis des Prolapses gezogen waren, eine Retraction verhindern konnte, bewirkten Nachblutungen und Pyaemieen oft noch einen tötlichen Ausgang. Demzufolge verschmähte man dies Verfahren, bis *Auffret* 1882 die Operation wieder in Aufnahme brachte.

Er führte einen Längsschnitt durch die äussere Darmwand, um Bauchinhalt zurückzubringen, öffnete auch das innere Darmrohr und sicherte sich durch vier Silberdrähte vor einem Zurückschlüpfen des Darms. Dicht unter den Drähten nähte er die beiden Serosaflächen des äusseren und inneren Darmrohres fest zusammen und schnitt nun unterhalb der Naht den Prolaps ab.

So ging er bei dem irreponiblen grossen Prolaps eines Mädchens vor, doch erfolgte bald Exitus durch Collaps.

Esmarch resecierte unter künstlicher Blutleere wie folgt:

Der narkotisierte Patient befindet sich in Steinschnittlage. Nun schiebt man einen runden, ungefähr $2^1/_2$ cm dicken Holzstab, der nahe dem oberen Ende eine ringförmige Furche trägt, so tief in den Prolaps, dass die Furche noch vor die Afteröffnung zu liegen kommt. Etwa vorhandener Bauchinhalt

wird aus dem Prolaps reponiert, der Vorfall durch Umwickeln mit einer elastischen Binde vom untern Ende her blutleer gemacht. Darauf schnürt man mit einem dünnen Kautschukschlauch den Vorfall in der Furche des Holzstabes zusammen. Dann durchschneidet man 2 cm vor der Ligatur den Prolaps, unterbindet alle sichtbaren Gefässe und näht Serosa an Serosa. Man entfernt nun die Blutleere und stillt die entstehende Blutung, näht Muscularis an Muscularis und Mucosa an Mucosa, entfernt das Holz und schiebt ein mit Jodoformgaze umwickeltes Rohr in den After.

Mikulicz hat gegen die Methode folgende Bedenken: Die künstliche Blutleere wird oft deshalb nicht anwendbar sein, weil man oft die elastische Binde wegen der Schlüpfrigkeit der Schleimhaut nicht anlegen kann. Auch kann bei kugeligem Prolaps der über die Furche geschnürte Kautschukschlauch abgleiten, was besonders während der Operation sehr gefährlich ist. Endlich kann sich noch das innere Darmrohr, dessen Mesenterium oft sehr straff gespannt ist, nach der Resection trotz des elastischen Schlauches weit hinauf retrahieren und durch Verblutung den Tod herbeiführen.

Deshalb bevorzugt *Mikulicz* folgendes Verfahren, das vorher schon *Nikoladoni* angewandt hatte:

Der narkotisierte Patient befindet sich in Steinschnittlage. Zuerst zieht man durch die Kuppe des Prolapses zwei tiefgreifende Zügelnähte. Man trennt schichtweise den vorderen Teil des Darmrohres in querer Richtung dicht unterhalb des Afters, wobei man blutende Gefässe unterbindet.

Hat man auch die Serosa durchtrennt, so ist der Peritonealsack eröffnet und man schliesst ihn zunächst durch Vernähung der Serosaflächen des äusseren durchschnittenen und des inneren noch unversehrten Darmrohres. Ist dies geschehen, so wird direkt vor diesen Peritonealnähten das innere Rohr durchtrennt in seinem vorderen Abschnitt. Hierauf werden die durchschnittenen äusseren und innern Darmteile durch tiefgreifende, alle Schichten umfassende Nähte vereinigt. Die Fadenenden lässt man lang zum Halten. Dann wird in derselben Art an der hinteren Hälfte des Prolapses verfahren, auch hier blutende, zumal Mesenterialgefässe, unterbunden. Darauf vereinigt man auch diese Darmabschnitte durch tiefgreifende Nähte und vollendet damit die Vereinigung des Darmes. Die Nahtlinie wird mit Jodoform bestrichen und der Darm reponiert. Durch Opium wird für acht Tage der Stuhl angehalten.

Diese Methode, die sich besonders bei grossen, alten Prolapsen bewährt, wird heutzutage allgemein geübt, und es liegt deshalb eine ganze Zahl von Berichten über die Ergebnisse derselben vor.

Mikulicz selbst veröffentlichte 7 von ihm selbst und einen von *Billroth* operierten Fall, die sämtlich ausgezeichnet heilten; *Nicoladoni* einen geheilten Fall; *Bogdanik* operierte 5 Kinder. Eins starb an den Pocken, eines drei Tage nach der Operation an Peritonitis und Ileus, bei einem dritten entwickelte sich im Verlaufe eines Jahres eine hochgradige Striktur. Zwei der Fälle heilten gut. *Krönlein* heilte einen Fall durch Resektion; *Hoffa* einen; *Serenin* zwei.

Francke operierte ein 8 Monate altes Kind; der Vorfall recidivierte sogleich nach der Operation. Das Kind starb an allgemeiner Schwäche am nächsten Tage.

Helferich heilte vier Fälle durch Resektion, die er etwa so modifizierte: Der Prolaps wird median zwischen Klemmen gespalten, das Peritoneum im Schnittwinkel vernäht und dann durch Matratzennähte die Rektalwand rechts und links gesichert. Nun wird vor diesen Nähten der Prolaps abgetragen und die Schleimhaut mit dem Analrand vereinigt.

Die I. Wiener Klinik verzeichnet drei nach Mikulicz geheilte Fälle. Bei dem einen war wegen ganz geringem Recidivs noch eine Kauterisation mit dem Paquelin nötig. Ein zweiter Fall recidivierte späterhin doch noch.

v. Eiselsberg resecierte sieben Fälle. Vier Mal war das weitere Schicksal der Patienten nicht eruierbar, ein Mal trat Dauerheilung ein, ein Mal Stenose; ein Mal erfolgte ein kompletes Recidiv nach dreiviertel Jahren.

Volkmann resecierte in folgender Weise:

Man führt den Finger nach Reposition etwa mit vorgefallener Eingeweide in den Darm bis über die Analöffnung hinaus und legt knapp unter dieser Oeffnung eine sehr dichte Naht durch alle Schichten der beiden Darmwände, um die Peritonealtasche des Vorfalls gegen das Abdomen zu vollständig abzuschliessen. Nun schneidet man dicht unter der Naht den Prolaps ab, indem man gleichzeitig alle blutenden Gefässe unterbindet, und näht mit einer äusserst genau anzulegenden feinen Naht Mucosa

an Mucosa. Ein Verband ist wegen Retraction des Darms unnötig, nur hat man acht Tage lang Opium zu geben.

Nach dieser Methode hat *Volkmann* zwei Fälle mit günstigem Erfolge operiert.

Diesen letzten Resectionsmethoden haftet der Nachteil an, dass sie sehr blutig sind, lange dauern, der Narkose bedürfen, dass sie die Peritonealhöhle dicht bei dem infectiösen Darm eröffnen. Endlich hat sich ergeben, dass sie zuweilen Stricturen im Gefolge haben und ein Recidiv auch nicht sicher auszuschliessen vermögen. Diese zuletzt erwähnten Nachteile gelten auch für die anderen Arten der Resection.

Doch ist die Resection unentbehrlich und ausgezeichnet bei irreponiblen, chronischen oder incarcerierten Prolapsen, auch bei hartnäckigen Recidiven nach anderen Operationsmethoden.

Im Verlaufe der letzten Jahre sind die Methoden mehr in den Vordergrund getreten, welche durch innere Fixation des Darmes sein Heraustreten zu verhindern suchen. Man hat hier zu unterscheiden die Festheftung des Rectums: Retopexie; die des Colons: Colonpexie; endlich die Torsion des Rectums und nachfolgende Anheftung.

Die Rectopexie wurde zuerst 1889 von *Verneuil* angegeben. Er operierte in dieser Weise:

In Steinschnittlänge des Patienten werden nach Reposition des Prolapses von der Afteröffnung aus senkrecht auf die Längsfalte des Afters zwei 4 bis 5 cm lange Schnitte nach aussen geführt, ihre beiden äusseren Endpunkte durch zwei andere convergente Schnitte mit der Steissbeinspitze vereinigt,

sodass der umschnittene Bezirk ein Dreieck bildet. Dieser dreieckige von Haut, subcutanem Zellgewebe und Muskulatur gebildete Lappen wird von der Spitze zur Basis abpräpariert, jedoch mit dem Afterrand noch in Zusammenhang belassen und mit Haken nach abwärts umgeschlagen. Durch die blossgelegte hintere Mastdarmwand werden unter Schonung der Mucosa vier einander parallele Nähte gelegt, die oberste in der Höhe des Steissbeins, die unterste $1^1/_2$ cm von der Afteröffnung entfernt. Die freien Fadenenden werden mit geraden Nadeln bewaffnet und ungefähr 4 cm von der Mittellinie durch die Haut nach aussen oben geleitet, sodass die oberste in der Höhe des Kreuzsteissbeingelenkes zum Vorschein kommt. Das Knüpfen über Jodoformgazerollen geschieht so, dass jederseits der erste Faden mit der zweiten und der dritte mit dem vierten geknotet wird. Durch kräftiges Anziehen der Fäden beim Knoten wird der längsgefaltete Mastdarm erheblich verengt und stark nach hinten und oben gezogen, in welcher Lage die Vereinigung zwischen seiner hinteren Wand und dem Beckenboden erfolgen soll. Nun wird der dreieckige Lappen entfernt und die Wundränder werden vernäht.

Da nach dieser Operation oft Recidive auftreten, modifizierte sie *Gérard Marchant* wie folgt:

Beim festen Gewebe legt man die hintere Mastdarmwand durch einen linearen von der Steissbeinspitze bis zum After führenden Schnitt bloss. Dann wird der quergefaltete Mastdarm durch 2 bis 3 Seitenschlingen an die vordere Wand des Kreuz- oder Steissbeins festgeheftet. Eine in den Anus gelegte Tabaksbeutelnaht verengt den Sphincter.

Die Mucosa selbst muss gänzlich unversehrt bleiben. Nur bei hochgradig schlaffen Weichteilen wird ein rautenförmiger oder ovaler Hautlappen mitsamt einem Teil des Sphincter entfernt. Dann ist natürlich die Tabaksbeutelnaht unnötig.

Gérard Marchant heilte mit seiner Methode selbst vier Fälle.

Tachard bekam nach einem ebenso operierten Fall ein kleines Recidiv.

Bazy operierte eine Frau und heilte sie vollständig. *Chapins* heilte 2 Fälle; *Schwarz* einen sehr gut; *Latouche* heilte einen Fall mit einer etwas modifizierten Methode; *Ziegler* heilte einen; *Tricomi* auch einen.

König hat in einer Anzahl von Fällen die Operation folgendermassen modifiziert:

Man beginnt mit einem Schnitt, welcher mitten auf dem unteren Ende des Kreuzbeins und des Steissbeins liegt. Die Weichteile werden nach den Rändern der Knochen zurückpräpariert und zu beiden Seiten das Gewebe bis auf den Mastdarm getrennt. Dann wird der Vorfall reponiert und der Finger schiebt an der hinteren Wand den Darm so weit als möglich empor. Jetzt führt man bei Kindern mit der Nadel allein, bei Erwachsenen, nachdem man mit dem Drillbohrer vorgebohrt, durch das Steissbein auf jeder Seite zwei bis drei Nähte, welche unter Leitung des Fingers im Darm recht breit die Darmwand, d. h. Muskularis und Serosa, nicht die Schleimhaut, fassen. Dann wird die äussere Hautwunde verschlossen.

Bei sehr schlaffen Weichteilen und erheblicher Ausdehnung der Afteröffnung schliesst König als

zweiten selbständigen Akt noch eine Keilexcision aus dem Afterrande an: Durch zwei elliptische Schnitte wird ein Keil aus Haut, Darmwand und Gesamtmuskulatur, aber nur bis zum äusseren Wundwinkel, wo derselbe noch belassen wird, um als Handhabe zum Herunterziehen der Schleimhautwunde zu dienen, ausgeschnitten. Tiefgreifende Nähte vereinigen die Wunde, wobei besonders auf knappen Schluss der Muskulatur Gewicht zu legen ist. Nach schliesslicher Excision des Keils beschliesst eine exakte Hautnaht die Operation.

Nach dieser Methode operierte *König* sechs Fälle. Von diesen wurden vier vollständig geheilt. Bei einem kam es zur Vereiterung um die Nähte. Nachdem aber die Wunde per granulationem geheilt war, war auch der Prolaps verschwunden. In einem Falle stellte sich zwei Mal ein Recidiv ein, das aber durch eine dritte Operation endlich vollkommen geheilt wurde.

Ein Nachteil aller dieser Methoden bleibt es, dass durch die Suspensionsnähte immer nur Muscularis und Serosa gefasst werden, während die Mucosa Freiheit der Bewegung behält und infolgedessen leicht wieder vorfällt, zumal sie in den meisten Fällen von Prolaps nur sehr locker mit ihrer Unterlage, der Muscularis, verbunden ist. Auch sind bis auf das Verfahren von König die Anhefte-punkte der Suspensionnähte nachgiebig. Die Methode ist überhaupt nur bei kleineren Vorfällen anwendbar, bei denen man das Rectum nur ein verhältnismäsisg kleines Stück in die Höhe zu ziehen braucht.

Die Colopexie, die zweite der Fixations-

methoden, wurde 1889 von *Jeannel* in Toulouse wieder in Aufnahme gebracht, nachdem sie schon 1867 von *Uhde* geübt worden war.

Jeannel legte im linken Hypogastrium eine Laparotomiewunde an, brachte von dieser aus den reponiblen Mastdarmvorfall zurück, indem er einen Zug am Mesorectum nach oben ausübte; fixierte das dadurch heraufgezogene Colon sigmoideum in der Bauchwunde und eröffnete nach sechs Tagen die fixierte Schlinge. Diesen Anus praeternaturalis legte er deshalb an, um durch Ausschaltung des Rectums den bestehenden Mastdarmkatarrh, der die Hauptursache des Prolapses gerade dieses Falles bildete, zu heilen. Nachdem dies einige Monate später gelungen war, wurde der künstliche After wieder geschlossen.

Nach Eröffnung des Darmes kann man absehen, wenn kein Rectumkatarrh als Ursache des Prolapses vorliegt. Auch kann man zu noch sicherer Befestigung das Mesocolon des Colon sigmoïdeum an die Muskulatur der Bauchdecken anheften, wie *A. Caddy* es zuerst beschrieben hat.

Die Resultate dieser Operation sind diese:

Der Fall *Jeannel* wurde geheilt. *Sarfert* heilte einen sehr schweren Fall. *A. Caddy* hatte einen guten Erfolg, wobei er die schon angegebene Modifikation anwandte.

Auf der I. Wiener Klinik wurden 3 Fälle mit Erfolg nach Jeannel operiert.

Nach einer neuenVeröffentlichung von *v. Eiselsberg* behandelte er zwölf Fälle mit der Colopexie. Von acht konnte er keine weiteren Nachrichten erhalten. Zwei Mal erzielte er Dauerheilung, ein Mal

trat nach $^3/_4$ Jahr, ein Mal sofort wegen eines Fehlers in der Operationstechnik ein Recidiv ein. Im letzteren Falle trat nach einer zweiten Operation Dauerheilung ein. In allen zwölf Fällen wurde nie der Darm selbst geöffnet.

In zwei Fällen, wo das Colon sigmoïdeum abnorm lang war, wurde die Enteroanastomose hergestellt und in dem einen der Fälle ausserdem noch die Colopexie gemacht. Der eine Fall gab Dauerheilung, der andere kam zum Exitus durch acutes Ulcus duodeni und Haematemesis.

Es sind noch mehr Fälle von ausgeführter Colopexie bekannt und es stellt sich nach allen zusammen die Häufigkeit der Recidive auf reichlich 20 Prozent. Da die Operation gewöhnlich nur bei sehr ausgedehnten oder recidivierten Prolapsen in Frage kommt, so ist das Ergebnis gar nicht so schlecht.

Ein eigentümliches Verfahren hat *Mac Leod* sich ersonnen:

Er stülpt mit einer weit in den Darm eingeführten Hand das Colon sigmoïdeum gegen die Inguinalgegend vor. Mit zwei langen durch Bauchdecken und Darm gestochenen Nadeln spiesst man es an. Die Nadeln bleiben 24 Stunden liegen. Dann wird zwischen den Nadeln ein kleiner Schnitt bis auf das Peritoneum geführt. Unter Leitung der wiederum eingeführten Hand wird der Darm ohne Eröffnung des Peritoneums durch etliche Reihen von Serosanähten an dieses fixiert und die Operation nach Entfernen der Nadeln durch Bauchdeckennähte beschlossen.

Bei diesem Verfahren wird zwar die Bauch-

höhle nicht geöffnet, jedoch ist es so unnötig kompliziert und unsicher, dass man zweckmässiger eine andere Methode anwendet.

Gersuny drehte das mobilisierte Rectum um 90°, 180° und darüber und heftete es in dieser Stellung an der Umgebung fest. Durch dies Torsionsverfahren soll die Incontinenz beseitigt und ein Vorfall des Prolapses verhindert werden.

Zwei Fälle wurden nach dieser Methode geheilt.

Die Colopexie ist nur bei reponiblen Prolapsen anwendbar, ist hier aber besonders bei Recidiven nach anderen Operationsmethoden sehr zweckmässig. Die durch eine Laparotomie bedingte Gefahr ist unter dem Schutze der Asepsis auf ein sehr geringes Mass zurückgeführt. Um eine Narbenhernie zu vermeiden, kann man den Schnitt mit Vorteil in die Linea alba legen, wo eine sichere Naht möglich ist.

Nach Abhandlung der bisher bekannten Methoden komme ich nun dazu, das neue, von Prof. *Bier* ersonnene Operationsverfahren zu schildern:

Prof. *Bier* führte bei heraushängendem Vorfall einen kreisförmigen Schnitt durch die Schleimhaut des äusseren Darmrohrs dicht unter der Afteröffnung. Nun löste er die Schleimhaut des Vorfalls rings grösstenteils stumpf ab und zwar zuerst die des äusseren Rohres, dann über die Kuppe des Vorfalls hinweg auf das innere Rohr übergehend auch dessen Schleimhaut. Er durchtrennte die abgelöste Mucosa mit einem zweiten kreisförmigen Schnitt, der etwa fingerbreit unter der Afteröffnung lag, mithin etwas weiter von dieser entfernt war, wie der erste Schleimhautschnitt am äusseren

Darmrohr. Damit die Schleimhaut nicht zurückschlüpfte, wurde sie mit einigen Fadenzügeln versehen, an denen sie jederzeit hervorgezogen werden konnte.

Durch diesen zweiten innern Schnitt wurde die Schleimhaut des Vorfalls entfernt. Es blieb von ihm nur noch die Muscularis und eventuell die Serosa zurück.

Nun wurde, am After beginnend, durch die Wand des äusseren Darmrohres eine Nadel ein-, dicht darunter wieder ausgestochen und so eine fortlaufende Naht bis zur Kuppe des Vorfalls, dann über diesen hinweg weiter im inneren Darmrohr empor bis dicht an den inneren Schleimhautschnitt herangeführt. Solche Nähte wurden rundum angelegt. Durch festes Zusammenziehen und Knoten der Fäden wurde der Vorfall in Querfalten gelegt, gleichsam gerefft. Dann wurde der Sphincter selbst noch durch eine Naht verengt, die eine Schlinge von ihm abschnürte, und die übriggebliebene Schleimhaut des inneren Rohres über den zusammengefalteten, seiner Schleimhaut beraubten Vorfall hinweg und an der Haut des Afters festgenäht.

Bei dem ersten der zwei nach dieser Methode operierten Fälle handelte es sich um eine alte Frau im Alter von 73 Jahren, die am 13. III. 1901 sich in Behandlung gab. Der Prolaps begann $1^1/_2$ Jahre zuvor. Sie hatte Incontinentia alvi. Bei der Untersuchung zeigte sich ein Prolapsus ani, der beim Pressen fünf Finger breit hervorragte.

Am 15. III. fand die Operation unter Schleichscher Infiltrationsanaesthesie statt:

Exstirpation von Rectumschleimhaut in reichlich vier Finger breiter Ausdehnung. Die übrigen Mastdarmteile werden durch Nähte gefaltet, ebenso wird der zu weite Sphincter gefaltet. In die so verkleinerte Aftermündung wird die Schleimhaut ringförmig eingenäht. Die Heilung erfolgt per primam mit etwas Verengung. Deshalb wird die Narbe noch voneinander gespalten und die Schleimhaut in die Wunde genäht. Das schliesslich erzielte Resultat ist sehr gut. Es besteht normale Continenz.

Nach Mitteilung des Hausarztes tritt seit Mai 1902 beim Pressen eine fingerbreite Schleimhautfalte aus dem After. Die Continenz ist nicht ganz vollständig. Beides belästigt aber die Frau nur sehr wenig.

Der zweite Fall betraf ein junges Mädchen von 20 Jahren, die am 30. IX. 1901 aufgenommen und zwei Tage später operiert wurde.

Die ersten Spuren des Mastdarmvorfalles zeigten sich bei ihr im 5. Lebensjahre. Seit dieser Zeit litt die Patientin beständig an Verstopfung, Appetitlosigkeit und Magenbeschwerden.

Status: Beim Pressen tritt ein etwa fünf Finger breiter Prolaps des Mastdarmes vor. Der Sphincter klafft weit, Continenz ist vorhanden.

Die Operation besteht in Exstirpation der Schleimhaut in Narkose und Faltung der übriggebliebenen Darmwand durch raffende Nähte. Die Heilung erfolgt per primam, ein Recidiv ist bisher nicht aufgetreten.

Die Operation bietet folgende Vorteile:

Die Schleimhaut des Vorfalls, die sonst in vielen Fällen wegen ihrer lockeren Verbindung mit der

Muscularis zu Recidiven Veranlassung giebt, wird zum grössten Teil entfernt. Das Peritoneum bleibt uneröffnet, sodass eine Infection desselben ausgeschlossen ist. Endlich wächst der zusammengefaltete von der übrig gebliebenen Schleimhaut übernähte Prolaps zu einem derben Wulste zusammen. Durch diesen ringförmigen Wulst wird einmal die Festigkeit des Beckenbodens erhöht, zweitens aber verengert er die Afteröffnung. Durch die Zusammenziehung des Sphincters wird diese Verengerung noch gesteigert, wie besonders der erste der beiden mitgeteilen Fälle lehrt.

Bisher sind nur mittlere Prolapse nach dieser Methode operiert, jedoch dürfte sie auch für grosse Vorfälle geeignet sein. Ein weiterer grosser Vorteil besteht darin, dass sich die Operation unter Lokalanaesthesie ausführen lässt, wie der erste Fall beweist, der eine alte, schwächliche, mit chronischer Bronchitis behaftete Frau betraf.

Theoretisch betrachtet, hat ferner die Operation den Vorteil, dass sie einen derben Beckenboden schafft, und nichts überflüssig wegschafft. Ob sie auf die Dauer sich bewähren wird, muss die weitere Erfahrung lehren.

Zum Schlusse bleibt noch die Aufgabe übrig, der allgemeinen Gesichtspunkte Erwähnung zu thun, die bei der Wahl der Operationsmethode bestimmend sein müssen. Die speziellen Indicationen sind schon bei den einzelnen Operationen zum grössten Teil angegeben worden.

I. Eine Verengerungsmethode wird man anzuwenden haben bei geringeren Graden des Prolapses und weiter Pars sphincterica.

II. Entfernung des Prolapses ist angezeigt bei grossen, alten, schwer oder gar nicht reponiblen und incarcerierten Prolapsen.

III. Fixation des Darmes wird vorteilhaft sein bei vollkommen reponiblen, aber sehr ausgedehnten, besonders auch bei recidivierten Vorfällen.

Es kann natürlich je nach der Art des Vorfalls auch eine Kombination dieser drei Methoden nötig werden, und wir haben ja auch gesehen, dass verschiedene der angegebenen Verfahren mehrere Methoden sich vereinigen.

Am Schlusse der Arbeit erfülle ich die angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer der Chirurgie, Herrn Professor Dr. *Bier,* für die gütige Ueberweisung der Arbeit und die freundliche Unterstützung bei Abfassung derselben auch an dieser Stelle meinen ehrerbietigsten Dank auszusprechen.

Litteraturangabe.

Albert: Lehrbuch der Chirurgie und Operationslehre III. Bd. IV. Al. 1901.

Handbuch der praktischen Chirurgie von Bergmann, Bruns, Mikulicz. 1901.

König: Lehrbuch der speziellen Chirurgie VII. Al. 1899.

Deutsche Chirurgie, herausgegeben von Billroth und Luecke, Lieferung 48, Esmarch:

Die Krankheiten des Mastdarmes und Afters 1887.

Dieffenbach: Operative Chirurgie 1848.

Deutsche medicin. Wochenschrift 1880 Nr. 33.

Kehrer: Eine neue Methode der operativen Behandlung des Mastdarmvorfalles.

Verhandlung deutscher Naturforscher u. Aerzte 64; Versammlung zu Halle a. S.

Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1899 Bd. LI.

Francke: Zur operativen Behandlung des reponiblen Mastdarmvorfalls.

Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1899 Bd. LIV.

Bakes: Operative Therapie des Mastdarmvorfalls.

Archiv für Klinische Chirurgie 1889 Bd. XXXVIII.

Mikulicz: Zur operativen Behandlung des Prolapsus recti et coli invaginati.

Wiener medicin. Wochenschrift 1883 Nr. 18.

Prof. v. Wittel: Die Operation des Mastdarmvorfalles.

Archiv für Klinische Chirurgie Bd. XXIV, Kehrer.

Berliner Klinische Wochenschrift 1889 Nr. 46, Dr. B.

Volkmann: Ueber die Behandlung des Prolapsus ani invaginatus.

Centralblatt f. Chirurgie 1902 Nr. 26 v. Eiselsberg; Zur operativen Behandlung grosser Mastdarmprolapse.

Lebenslauf.

Geboren wurde ich, Ernst Gustav Knecht, zu Waldheim, Kgr. Sachsen, am 4. Juni 1877 als Sohn des Sanitätsrat Dr. Knecht, zur Zeit Direktor der Pommerschen Provinzialirrenanstalt bei Ueckermünde. Im Jahre 1882 zogen meine Eltern nach Colditz Kgr. Sachsen. Hier erhielt ich von Ostern 1883 an den ersten Schulunterricht in der Bürgerschule. Im Herbst 1887 siedelten meine Eltern nach Ueckermünde über, woselbst ich bis Ostern 1890 die Bürgerschule besuchte. Von Ostern 1890 bis Ostern 1897 war ich Schüler des Joachimsthalschen Gymnasiums zu Berlin. Ich trat in die Quarta ein und verliess die Oberprima mit dem Reifezeugnis. Von Ostern 1897 bis Ostern 1898 studierte ich in Halle a. S. Theologie. Von Ostern 1898 an Medicin und zwar bis Ostern 1899 in Halle, Sommer 1899 in Tübingen, Winter 1899/1900 in Greifswald, woselbst ich auch das Physikum Februar 1900 machte. Sommer 1900 studierte ich in Berlin, von Winter 1900/1901 bis Ostern 1902 wieder in Greifswald. Von April bis Juni 1902 machte ich hier das Staatsexamen. Während meiner Studienzeit besuchte ich die Vorlesungen nachstehender Herren, denen ich hiermit meinen besten Dank ausspreche:

Halle: Baumert, Beer, Clemen, Conrad, Dorn, Eisler, Fessel, Grenacher, R. Haym †, Haupt, Kähler, Prof. Kautzsch, Dr. Kautzsch, Alfr. Kirchhoff, Kromayer, Loofs, Reischle, Roux, Steuernagel, Volhard, Zopf.

Tübingen: Blochmann, Froriep, v. Grützner, Lenhossek, v. Pechmann †.

Berlin: Brandenburg, v. Hansemann, L. Lewin, Lexer; Pels-Leusden, P. Strassmann.

Greifswald: Ballowitz, Beumer, Bier, Bonnet, Busse, Grawitz, Hoffmann, Krabler, Krehl, Landois, Loeffler, Lüthje, A. Martin, Peiper, Ritter, Rosemann, Schirmer, Schütt, H. Schulz, Strübing, A. Westphal.

Thesen.

I.

Es giebt keine zuverlässige Operationsmethode des Mastdarm- und Aftervorfalles.

II.

Die vorzüglichste Behandlung des Trachoms ist die mit der Rollpincette.

III.

Die Luftheizung ist die beste aller Centralheizungen.